

⑫ 公開特許公報 (A) 平3-87273

⑬ Int. Cl. 5

B 41 J 11/42
29/38

識別記号

府内整理番号

H 8403-2C
K 8403-2C
Z 8804-2C

⑬ 公開 平成3年(1991)4月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 プリンタの印字モード設定方法

⑮ 特 願 平1-225985

⑯ 出 願 平1(1989)8月31日

⑰ 発明者 水谷 実 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内
 ⑱ 発明者 前川 昌則 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内
 ⑲ 出願人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号
 ⑳ 代理人 弁理士 船橋 国則

明細書

1. 発明の名称

プリンタの印字モード設定方法

2. 特許請求の範囲

印字媒体の有無をペーパエンドセンサにて検出し、単票印字モード若しくは連続紙印字モードの何れかに切替えて印字するプリンタにおいて、

起動電源のON時に前記ペーパエンドセンサがOFFとなるまでレフモータを一定量フォワードフィードさせるとともに、

連続紙印字モードに切替える際には、レフモータで一定量フォワードフィードしても前記ペーパエンドセンサがOFFの状態であれば、該ペーパエンドセンサがOFFになるまで前記レフモータによりバックフィードさせ、OFFとなった状態で更に一定量バックフィードさせることを特徴とするプリンタの印字モード設定方法。

3. 発明の詳細な説明

〈産業上の利用分野〉

本発明は単票(カット紙)モード若しくは連続

紙印字モードに対応して印字媒体を初期状態に配置するプリンタの印字モード設定方法に関する。

〈従来の技術〉

プリンタにおいては、CSF装置を搭載させて印字する場合及び連続紙を印字する場合、又カット紙を手差し等によって印字する場合等がある為、各印字媒体に対応したモードに切替えて印字できる構成となっている。

第6図は当該プリンタの斜視図であり、第7図はカット紙P₁と連続紙P₂の配置状態を示す側面図である。すなわち1は印字ヘッドであり、この印字ヘッド1は、図示しない駆動モータによって回転するプラテン2と略平行に移動するキャリッジ(図示せず)上に搭載されている。又3はピンチローラで、カット紙P₁をプラテン2側に押付けて走行させる。更に4は連続紙P₂をフォワードフィード若しくはバックフィードさせる為のピントラクタである。すなわち図示しない駆動モータによってドライブシャフト4aが回動し、連

続紙P₂を印字部に向けてフォワードフィードしたり、その反対にバックフィードしたりする。5はリリースレバであり、ピンチローラ3の開閉及びピントラクタ4のドライブシャフト4aに対する駆動力の断続を行う。又6は適宜数のペイルローラ6a…を装着したペイルレバ6bを回動させるペイルアームである。すなわち上記ピントラクタ4に連続紙P₂の先端を歯合させた状態で該ペイルアーム6を所定方向に回動すると、オートローディング用スイッチS₁がONして給紙用モータが自動的に回動して連続紙P₂の先端は印字可能位置まで送られる。7はカット紙P₁を吸入する為のガイドであり、7aはアイドルローラ、7bはスタッキングローラでこれはプラテン2と同期的に回転する。更にホッピングローラ8はカットシードフィーダー（以下単にCSFという）装置に設けられたホッピングローラ駆動用モータ8aと同ギア8bにより回転してホッパ9内のカット紙P₁を一枚ずつピンチローラ3まで吸入させる。その為ホッピングローラ8の外周面は高摩擦係数の材料

によって被覆されている。

一方印字ヘッド1とプラテン2間で印字処理された媒体は、シートガイド10を介してアイドルローラ7aとスタッキングローラ7b間を経て排出される。印字媒体がカット紙P₁であればスタッカ11に順次収納される。

上記機構においてカット紙P₁を印字部まで吸入させるには、ピンチローラ3をプラテン2側に押圧した状態でガイド7を経て走行させる。又連続紙P₂を吸入させるには、ピンチローラ3をプラテン2から離反させ、ピントラクタ4から吸入ガイド12を経て走行させる。

次に上記リリースレバ5による印字媒体の切替を、第8図により簡単に説明する。すなわち上位装置からプリンタに印字媒体の吸入命令が入ると、カット紙P₁か連続紙P₂のどちらを吸入すべきかを判断する必要がある。その為リリースレバ5を第8図（A）に示す如く、カット紙側に傾ければ、アクチュエータ5aが検知用スイッチS₂をONする。この検知用スイッチS₂がON状態になる

とCSF装置からのカット紙P₁を印字可能、すなわち単票印字モードでの処理可能状態にセットする。一方図（B）に示す如く、リリースレバ5を反対側に倒せば、検知用スイッチS₂はOFFとなり、この場合、連続紙印字モードでの処理可能状態にセットされる。

（発明が解決しようとする課題）

上記構成のプリンタにおいて、単票印字モードと連続紙印字モードとの切替えは、上述した如くリリースレバ5による検知用スイッチS₂のON、OFFによらなければならない。しかし、いずれかの印字媒体が印字部近傍に残留した状態では、上記切替によつても印字処理自体が不能となる。その為印字媒体が残留する毎にオペレータによる手作業で残留媒体を排除しなければならない。

よつてプリンタの起動電源を投入しても、そのまま印字操作を開始できず、極めて使い勝手の悪いプリンタとなっていた。

（課題を解決するための手段）

本発明は上記の課題を解決する為に単票若しく

は連続紙の何れかの印字モードに設定する方法を提供するものである。起動電源をONし、LFモータで一定量フォワードフィードしてペーパエンドセンサがOFFとなれば初期状態が完了し、よつて単票印字モードに設定できる。連続紙印字モードにするに際しても、電源をONしてLFモータで一定量フォワードフィードし、ペーパエンドセンサがON状態のままであれば、当該ペーパエンドセンサがOFF状態になるまでLFモータによりバックフィードし、OFFとなった時点で更に一定量バックフィードさせれば初期状態が完了し、よつて連続紙印字モードに設定できるものである。

（作用）

先ずプリンタの起動電源をONしてLFモータで一定量フォワードフィードしてペーパエンドセンサがOFFとなれば印字部近傍のカット紙は排出済みとなり、よつて次のカット紙が初期状態に配置されたことになる。これにより、カット紙をピンチローラとプラテン間に挿んで印字ヘッドの所定位置に吸入し、印字処理することができる。又連

続紙印字モードに設定する場合は、前記同様プリンタの起動電源をONしてLFモータで一定量フォワードフィードしてもペーパエンドセンサがON状態であれば、印字部には連続紙が存在することになる。よってペーパエンドセンサがOFFになるまでLFモータによってバックフィードさせる。そしてOFFとなれば印字部近傍には連続紙は存在せず、しかも更に一定量バックフィードさせることによってピントラクタに対しての連続紙の初期位置が設定され、上記同様印字部にて連続紙の印字処理が開始できる。

（実施例）

次に図面に基づき本発明の残留印字媒体排出方法を詳細に説明する。

第1図は本発明に係る排出方法のフローチャートである。

単票印字モードに設定する場合は、図例の如くプリンタの起動電源をONしてリリースレバをカット紙側に傾倒させる（第6図及び第8図参照）。そしてLFモータで一定量フォワードフィードさ

せる。一定量とは本例では「カット紙の長さ+α」を言う。そして図示しないペーパエンドセンサがOFFになれば印字部近傍ではカット紙の残留はなく、よってカット紙の初期配置状態となる。こののち単票印字モードに設定する。

一方連続紙印字モードに設定する場合は、前記と同様にプリンタの起動電源をONして上記のリリースレバを連続紙側に傾倒させたのち、LFモータによって一定量フォワードフィードする。しかレバードフィードしても連続紙の場合は、印字部近傍では必ず残留状態となり、ペーパエンドセンサはON状態となる。よってLFモータを逆転させてペーパエンドセンサがOFF状態になるまで繰返しバックフィードさせる。ペーパエンドセンサがOFF状態となれば、印字部近傍には連続紙が残留しておらず、更に一定量バックフィードさせることで連続紙を初期の状態に配置する。こののち連続紙印字モードに設定する。上記単票印字モードでは、CSF装置のホッピングローラ用モータ8aを回転させることでオートローディング

機構の作動は不要となる。一方連続紙印字モードでは、CSF装置のホッピングローラ用モータ8aを回転させない。すなわち斯かる状態でオペレータがペイルアーム6を回動させればオートローディング機構が作動するからである。

次に第2図に基づき更に具体的に各印字モードの設定方法を説明する。

単票印字モードに設定するに際してカット紙の残留状態は第2図（A）と同図（B）に示される。第2図（A）においては、図示しないCSF装置からのカット紙P₁がホッピングローラ8を経てピントローラ3によりプラテン2側に押圧されている。又印字部近傍には、図示しないペーパエンドセンサをON, OFFする為の第1カム14と第2カム15が設けられている。すなわちカット紙P₁が印字部近傍に残留すれば（図（A））、第3図のタイムチャートに示す如く第1カム14によってペーパエンドセンサがONする。一方第2カム15は後述する様に連続紙P₂が印字部近傍に残留すれば、この駆動によって同ペーパエンドセンサをON

させる構成となっている。これら第1カム14と第2カム15は上記ペーパエンドセンサのON, OFFを一体的に行う。よって単票印字モードを設定するに際して、第2図（A）の状態にてカット紙P₁が印字部近傍に残留していれば、第1カム14によってペーパエンドセンサがONとなり、同図（B）の如くカット紙P₁の先端は、印字部近傍に残留しているが、第1カム14を駆動させない場合ではペーパエンドセンサがOFFの状態となる。

斯かる場合においてオートローディング機構のリリースレバ5（第6図参照）をカット紙側に傾倒させる。そしてLFモータでカット紙P₁を一定量フォワードフィードさせる。ここで一定量とはカット紙の長さ例えば14cmに第1カム14とスタッキングローラ7bの距離αを加算したものである。よって一定量（14cm+α）をフォワードフィードすれば、第2図（A）、（B）の何れの場合においてもカット紙P₁は印字部近傍に残留することなく排出され、その結果ペーパエンドセンサはOFFとなる。以上で単票印字モードの設定に

必要なイニシャル動作は完了する。

一方連続紙の残留状態は第2図 (C), (D) の場合がある。図 (C)において、ピントラクタ4によって連続紙P₂は印字部近傍に残留された状態となっており、この時第2カム15の駆動によってペーパエンドセンサはOFFとなっている。又同図 (D)においては連続紙P₂の先端が印字部近傍に残留しながらも、第2カム15を駆動させず、よってペーパエンドセンサはOFFの状態となっている。何れの場合においても上述したリースレバ5を連続紙側に傾倒させたのち、LFモータで一定量フォワードフィードしても、第3図に示す如く (C) の場合はペーパエンドセンサのON状態はそのまま維続する。又同 (D) の場合は第2カム15が駆動してペーパエンドセンサをON状態にしてそのまま維続する。次いでLFモータをバックフィードさせると、連続紙P₂の先端が第2カム15から外れてペーパエンドセンサをOFFにする。このOFF状態から更に一定量バックフィードさせる。この一定量とは第2カム15とビ

ントラクタ4の前端4bとが成す距離βである。よってペーパエンドセンサがOFFとなった時点から更に一定量バックフィードさせると、ピントラクタ4に対する連続紙P₂の先端位置が設定されて当該印字モードの設定に必要なイニシャル動作が完了する。よって連続紙印字モードの設定が可能となる。上記の如く単票印字モードの設定及び連続紙印字モードの設定の何れにおいても各イニシャル動作を完了させれば、起動電源投入とともに印字媒体の初期位置が設定されることになる。

尚第4図に示す如くペイルアーム6はオートローディング機構の操作部をも兼ねたもので、カット紙側 (閉じ側x) と連続紙側 (開き側y) に傾倒させる構造となっている。

このペイルアーム6の動作を第5図に基づいて説明する。

図 (I) に示す如く、CSF装置を用いる際は、プラテン2とペイルローラ6aの代りにスタッキングローラ7bとアイドルローラ7aがカット紙

P₂を挟む。その為ペイルアーム6は常に開き側yに位置する。これに対しオートローディングを行う際には図 (II) の如く、CSF装置ではカット紙P₂の供給は行われず制御モードは連続紙モードでペイルアーム6は閉じ側xに有り、ペーパエンドセンサはOFFとなっている。そこでCSF装置で印字後に連続紙P₂に切換える際は、ペイルアーム6を図 (III) の如く、閉じ側xに一度動かしてから再び開き側yに戻す。このペイルアーム6の動作をスイッチS₁にて検出し、制御モードを連続紙モードに切換えたうえでオートローディングを行う。

このオートローディングが完了した後、ペイルアーム6を閉じ側xに戻せば、図 (IV) の如く連続紙P₂の先端はプラテン2とペイルローラ6aに挟まれる。又この時ペーパエンドセンサがONとなるので、プリンタとパソコン等の上位装置の通信がスタンバイとなり、連続紙P₂に印字する為の準備は完了する。

尚プリンタ装置の前面操作側には、操作パネル

16が取付けられており (第6図参照)、この操作パネル16に設けたバーキングスイッチS₂をONすることで所要オートバーキングが行われる。すなわち当該スイッチS₂をONすれば、LFモータが逆回転し、ペーパエンドセンサのOFF状態を検出してから更に上記の如く一定量逆転して連続紙P₂の先端を、初期の位置例えばピントラクタ4の前端4bに配置することができる。

又上述のオートバーキングが完了したのちに、制御モードはカット紙モードに自動的に設定される。

〈発明の効果〉

以上説明した如く本発明の方法は、プリンタの起動電源をONして夫々イニシャル動作を完了させれば、印字部近傍における印字媒体の残留もなく、所望の印字モードに設定できる。これによってオペレータは印字開始時に際して残留印字媒体を排除する必要もなく、極めて使い勝手の優れたプリンタを提供することが可能となる。又モードを切替えた際の検出用スイッチも不要となる為、

小型化、低価格化も実現可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の印字モード設定方法を示すフローチャート。

第2図は、印字媒体の残留状態を示す図。

第3図は、印字モード設定のタイムチャート。

第4図は、オートローディング機構の概略図。

第5図は、オートローディングの動作説明図。

第6図は、プリンタの斜視図。

第7図は、プリンタの側面構成図。

第8図は、切替レバーの操作説明図である。

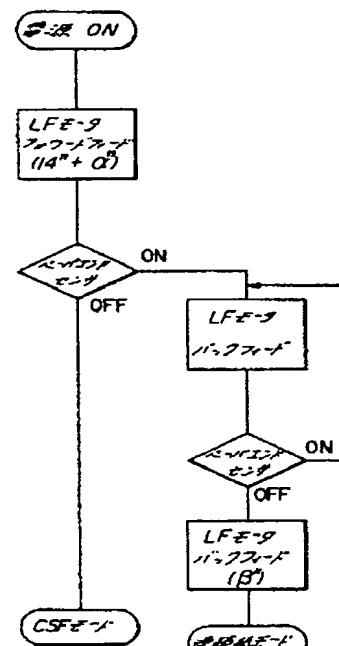
1…印字ヘッド、 2…プラテン、
 3…ピンチローラ、 4…ピントラクタ、
 5…リリースレバ、 P₁…連続紙、
 P₂…カット紙、 14…第1カム、
 15…第2カム。

特許出願人

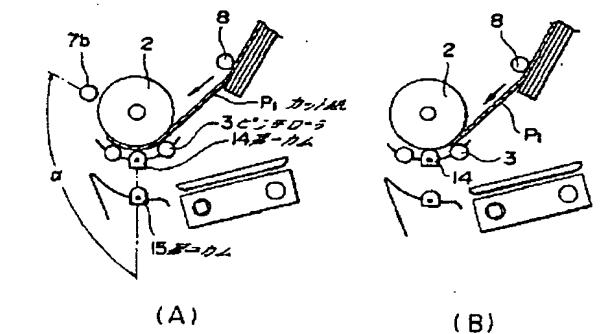
沖電気工業株式会社

代理人

弁理士 船 橋 國 則

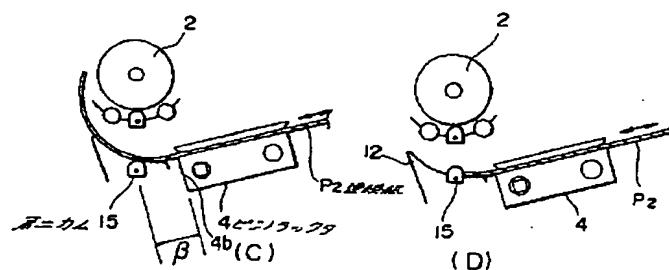


第1図
フローチャート

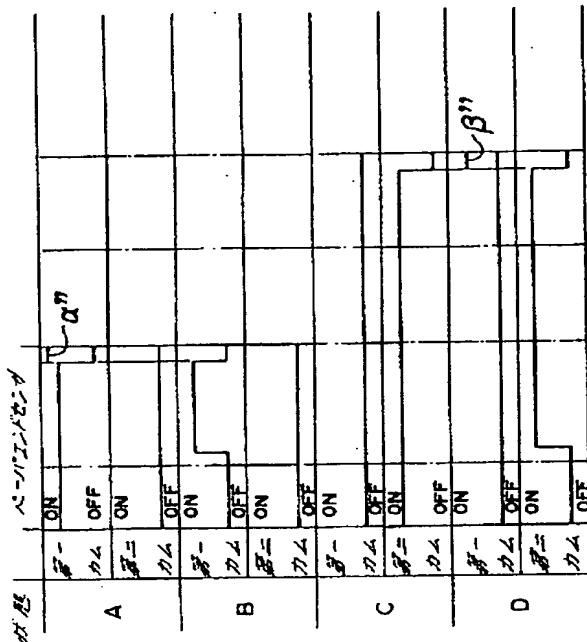


(A)

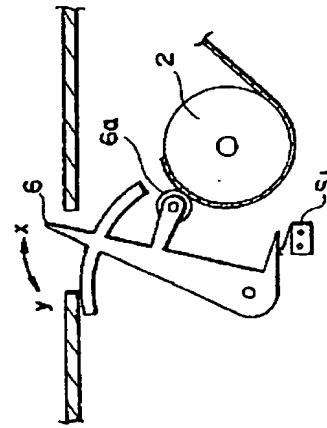
(B)



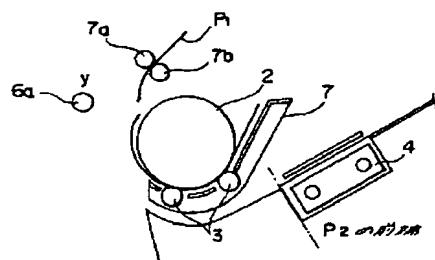
第2図
フローチャート



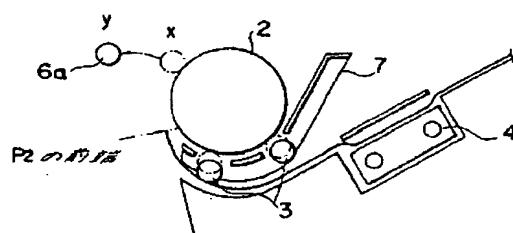
ア-ト-オ-ティム-チャ-ト
第3図



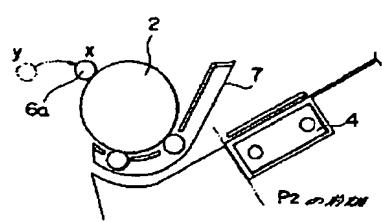
ア-ト-オ-ティム-チャ-ト
第4図



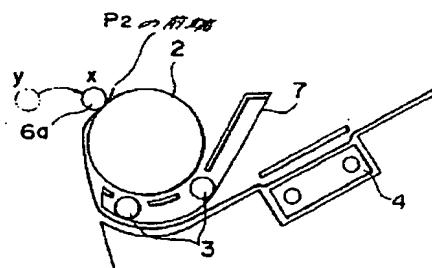
(I)



(III)



(II)



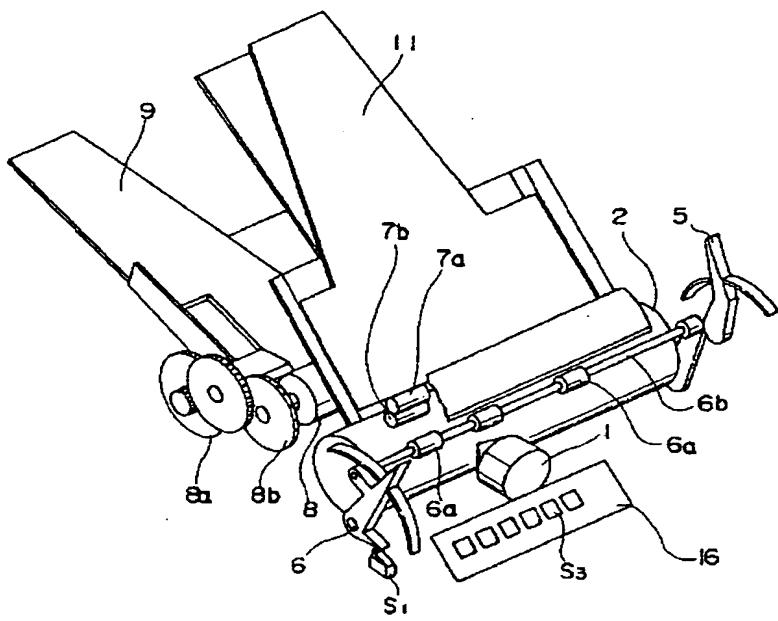
(IV)

ア-ト-オ-ティム-チャ-トの動作状態図

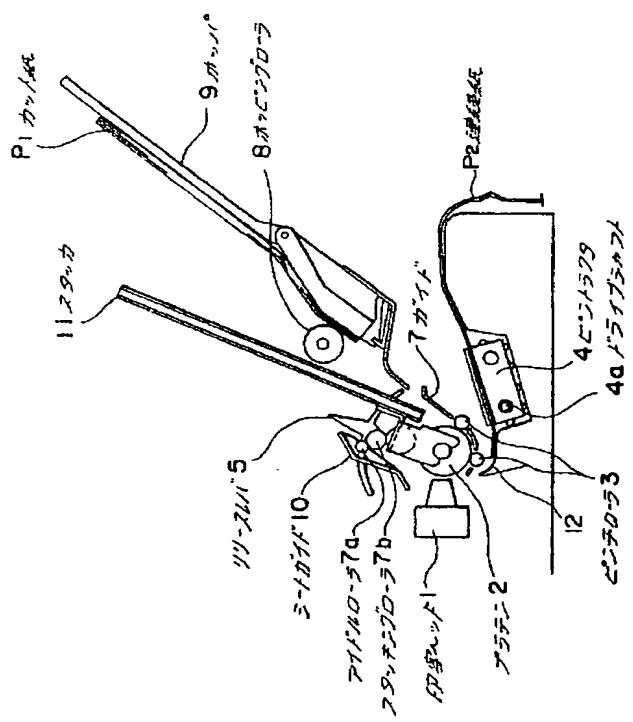
第5図

ア-ト-オ-ティム-チャ-トの動作状態図

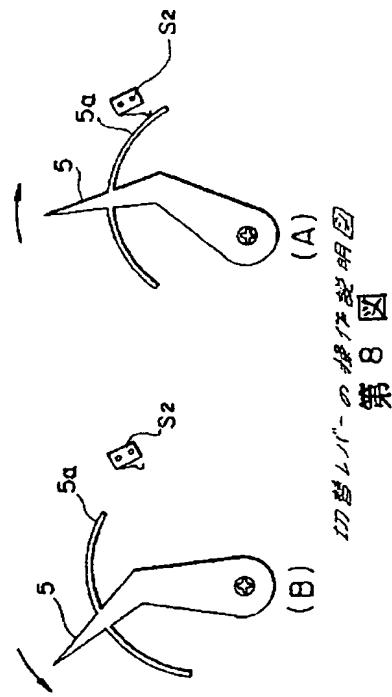
第5図



プリンタの構成図
第6図



プリンタの構成図
第7図



カセットレーナーの構成図
第8図